
4. Praktikum im Modul „Digitale Bildverarbeitung“

Sommersemester 2019

gestellt am 23. Mai 2019

Aufgabe 4.1 (ImageJ-Plugin mit Overlays)

Entwerfen und implementieren Sie ImageJ-Plugins, welche ein (in ImageJ geöffnetes) 8-Bit-Grauwert-Bild wie folgt verändern:

- a. eingegeben: Bild und Liste von wenigstens vier Punkten (Koordinaten-Paare)
Ergebnisbild: Originalbild mit roten Markierungen und Nummern (Position in der Eingabe-Liste) aller gegebenen Punkte
- b. gegeben über Dialog: Bild und Kästchenbreite
Ergebnisbild: Originalbild mit (darübergelegtem) quadratischem gelbem Kästchen-Raster
- c. eingegeben über Dialog: Bild und Abstand
Ergebnisbild: Originalbild mit (darübergelegten) grünen Viertelkreisen im gegebenen Abstand um die linke untere Bildecke
- d. Implementieren Sie ein Plugin mit einer Animation, welches ein Bild als transparentes Overlay über sich selbst drehen lässt.
(z.B. durch Modifikation des Beispiel-Plugins `Transparent_Image_Overlay.java`)
Testen Sie Ihr Plugin mit Ihren in Aufgabe 3.2 erzeugten Bildern und Ihrem Schneebesen-Mandala.

Aufgabe 4.2 (ImageJ: Plugin-Aufruf von Kommandozeile)

- a. Auf das Münzen-Bild sollen solange automatisch (Standard-)Erosionen angewendet werden, bis alle Münzen vollständig gelöscht wurden.
Dabei soll nach jeder Erosion die Anzahl der verbleibenden zusammenhängenden Regionen bestimmt und jeweils
 - die Anzahl der ausgeführten Erosionen und
 - die Anzahl der Regionen

ausgegeben werden.

Implementieren Sie auch zur Lösung dieser Aufgabe ein ImageJ-Plugin.

- b. Zur automatischen Lösung der Aufgaben oben ist die graphische ImageJ-Oberfläche überflüssig. Informieren Sie sich,
 - wie ImageJ von der Kommandozeile aufgerufen wird,
 - welche Parameter dabei übergeben werden können.

und geben Sie eine Kommandozeilen-Eingabe an, mit dem Ihr Lösungsverfahren aufgerufen und auf ein beliebiges Bild angewendet werden kann.

Informationen zu ImageJ, z.B. Plugins, finden Sie unter <http://rsb.info.nih.gov/ij>.
Anleitung zu ImageJ-Plugins:

www.gm.fh-koeln.de/~konek/WPF-BV/tutorial-ImageJ_V1.71.pdf

Übungsaufgaben, Folien und weitere Hinweise zur Vorlesung finden Sie online unter informatik.htwk-leipzig.de/schwarz/lehre/ss19/dbv.